VISIT…

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

[redacted]

Экз. №

ПИРОТЕХНИЧЕСКАЯ ДИСТАНЦИОННО-УДАРНАЯ ТРУБКА Т-1

РУКОВОДСТВО СЛУЖБЫ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА — 1957

МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР

Экз. №

ПИРОТЕХНИЧЕСКАЯ ДИСТАНЦИОННО-УДАРНАЯ ТРУБКА Т-1

РУКОВОДСТВО СЛУЖБЫ

ВОЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ СОЮЗА ССР
МОСКВА—1957

Перед пользованием Руководством службы внести следующие исправления:

Страница	Строка	Напечатано	Должно быть
4	11 сверху	... с жалом 9, ...	... с жалом, ...
7	2 сверху	... и закрыва-емой...	... и закрепля-емой...

Зак. 2455

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Описание устройства и действия трубки	3
1. Назначение трубки	—
2. Общие сведения о трубке	—
3. Устройство трубки	—
4. Подготовка трубки к стрельбе	8
5. Действие трубки	—
6. Клеймение трубки	10
7. Укупорка трубок	—
8. Обращение с трубками на складах и в войсках	11

В книге пронумеровано всего 12 страниц

Под наблюдением редактора инженер-полковника *Куштейко И. Г.*

Технический редактор *Соколова Г. Ф.* Корректор *Сафошкина Л. А.*

Сдано в набор 7.05.57 Подписано к печати 6.07.57

Формат бумаги 84×108 $^{1}/_{32}$ — $^{3}/_{8}$ печ. л. = 0,385 усл. печ. л.

Изд. № 3/5860 Зак. № 2455

ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА И ДЕЙСТВИЯ ТРУБКИ

1. Назначение трубки

Пиротехническая дистанционно-ударная трубка Т-1 применяется для окончательного снаряжения 82, 107 и 122-*мм* осветительных мин и предназначается для воспламенения вышибного заряда мины в установленной точке траектории (дистанционное действие) или при встрече ее с преградой у цели (ударное действие).

2. Общие сведения о трубке

Трубка Т-1 для отсчета времени снабжена пиротехническим (пороховым) дистанционным устройством. Горение дистанционного состава начинается в момент выстрела в результате накола капсюля-воспламенителя жалом дистанционного ударника.

Полное время работы трубки при испытании в статических условиях (на заводском приборе) составляет в среднем 45,8 сек.

С завода-изготовителя трубка Т-1 выпускается с навинченным герметизирующим колпаком с установкой на УД (ударное действие). В таком виде она и должна храниться на складах и в войсках. Колпак свинчивается с трубки непосредственно перед стрельбой.

Установка трубки на требуемое время действия производится по шкале с делениями, имеющей отметки от 10 до 125 через каждые 10 делений, при помощи ручного установочного ключа.

Трубка Т-1 без герметизирующего колпака весит 160 *г*, а с колпаком — около 220 *г* (рис. 1).

3. Устройство трубки

Трубка Т-1 состоит из накольно-воспламенительного, дистанционного и ударного механизмов, собранных в кор-

пусе. Корпус делится на головку, тарель и хвостовик. На корпус навинчивается герметизирующий колпак *1* (рис. 2).

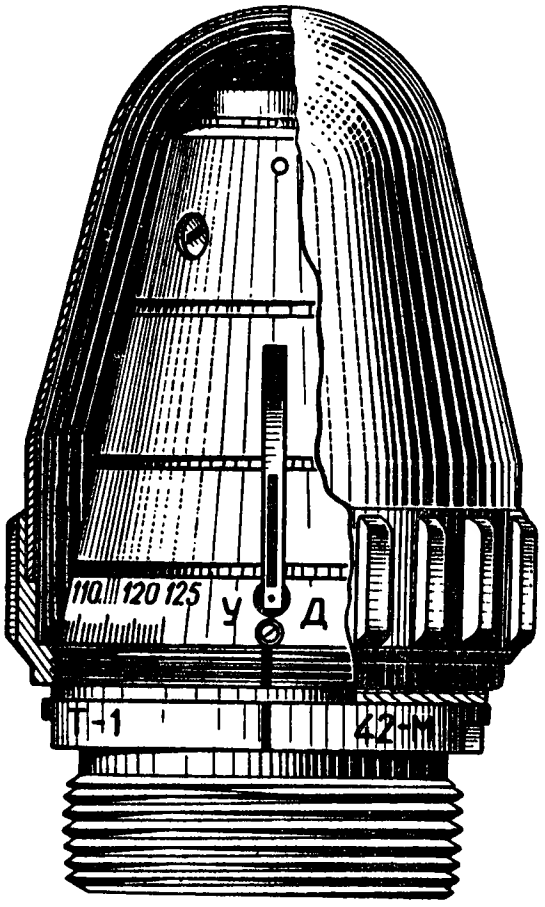

Рис. 1. Общий вид трубки Т-1

Накольно-воспламенительный механизм служит для воспламенения дистанционного состава и огневой цепи порохового предохранителя в момент выстрела; он состоит из дистанционного ударника *7* с жалом *9,* капсюля-воспламенителя *16*, помещенного в латунную втулку, и предохранительной пружины *13*.

Дистанционный механизм служит для отсчета времени действия трубки; он состоит из трех дистанционных колец: нижнего *15*, среднего *12* и верхнего *8*. Поворачивая нижнее и верхнее кольца, соединенные установочной скобой *28,* относительно неподвижного среднего кольца, трубку устанавливают на требуемое действие.

Каждое кольцо со стороны нижнего основания имеет дуговой канал, в котором запрессован дистанционный состав из медленно горящего пороха. Нижнее и среднее кольца в начале дугового канала имеют передаточные отверстия с помещенными в них пороховыми цилиндриками. Эти отверстия служат для передачи луча огня от кольца, расположенного выше. В верхнем кольце аналогичное отверстие называется запальным. Пороховой усилительный столбик, помещенный в этом отверстии и соединенный с пороховой запорошкой *30*, зажигает дистанционный состав после накола капсюля-воспламенителя при выстреле.

Помимо этих отверстий, дистанционные кольца в начале и середине дуговых каналов имеют по одному газоотводному отверстию. Через них пороховые газы выходят во внутреннюю полость трубки, чем обеспечиваются необходимые

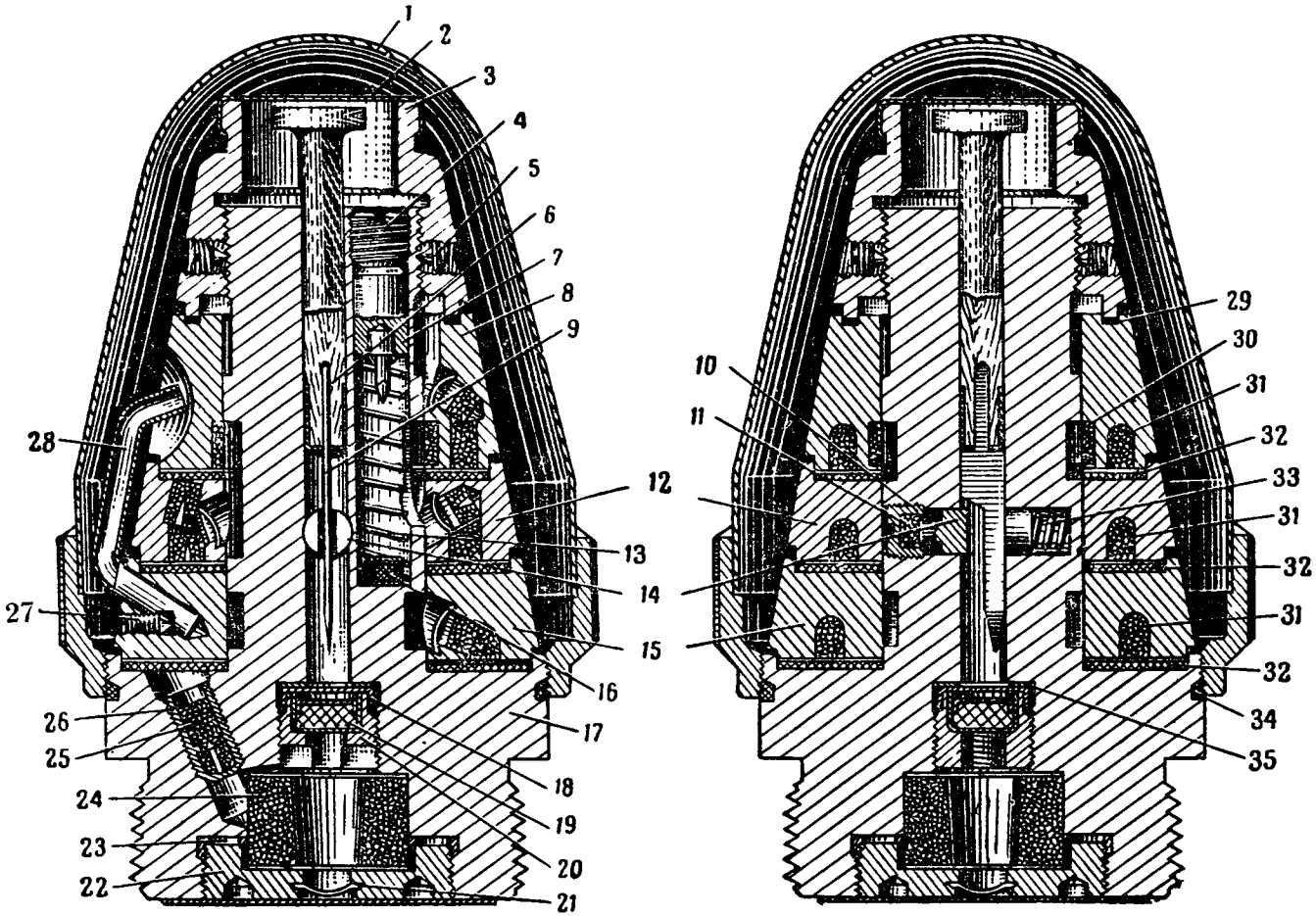

Рис. 2. Устройство трубки Т-1 (положение деталей до выстрела):

1 — герметизирующий колпак; *2* — мембрана; *3* — гайка; *4* — пробка; *5* — стопорный винт; *6* — ударный стержень; *7* — дистанционный ударник; *8* — верхнее дистанционное кольцо; *9* — жало; *10* — чашечка предохранителя; *11* — пороховой предохранитель; *12* — среднее дистанционное кольцо; *13* — предохранительная пружина; *14*—предохранительный движок; *15* — нижнее дистанционное кольцо; *16* — капсюль-воспламенитель; *17* — корпус; *18* — крышка; *19* — ударный капсюль-воспламенитель; *20* — втулка ударного капсюля; *21* — латунный кружок; *22* — донная втулка; *23* — шайба; *24* — пороховая петарда; *25* — пороховой замедлитель; *26* — втулка замедлителя; *27* — винт к скобе; *28* — скоба; *29* — кожаная прокладка; *30* — пороховая запорошка; *31* — пороховая запрессовка; *32* — суконная прокладка; *33* — пружина движка; *34* — шелковая нить; *35* — обтюрирующее колечко

условия горения дистанционного состава. Каждое газоотводное отверстие снаряжается небольшим пороховым зарядом, заделанным асбестовым *37* и фольговым *36* кружками (рис. 3). Заделка вышибается газами воспламенившегося порохового заряда.

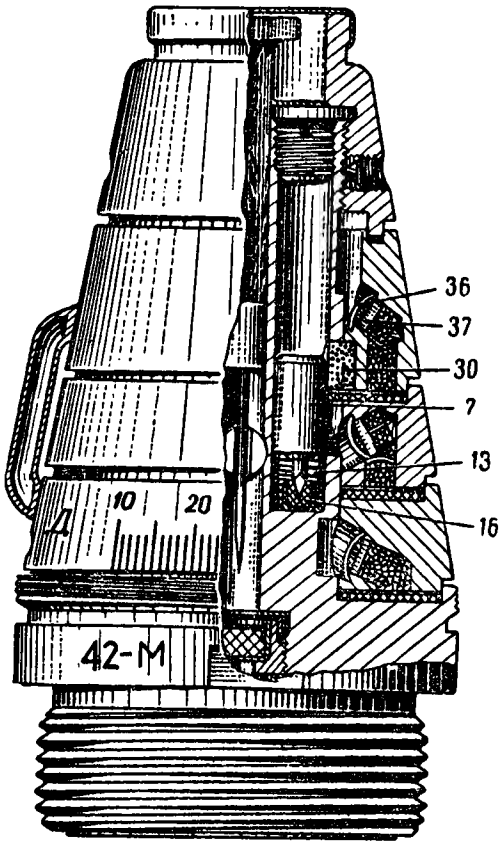

Рис. 3. Положение деталей трубки в момент выстрела:

7 — дистанционный ударник; *13* — предохранительная пружина; *16* — капсюль-воспламенитель; *30* — пороховая запорошка; *36*—фольговый (оловянный) кружок; *37* — асбестовый кружок

Во избежание проскоков огня по поверхности пороха и для обеспечения равномерного горения дистанционного состава нижнее основание каждого кольца заклеивается на шеллачном лаке кружком из пергамента, а на верхние основания среднего и нижнего дистанционных колец и на плоскость тарели корпуса наклеиваются суконные прокладки *32* (рис. 2).

Нижнее и верхнее кольца могут свободно вращаться вокруг головки корпуса. Соединяющая эти кольца установочная скоба *28* крепится в нижнем кольце винтом *27*. Среднее дистанционное кольцо имеет с внутренней стороны два выступа, которыми оно входит в пазы головки корпуса и закрепляется на трубке неподвижно.

Для установки трубки на требуемое время действия служат шкала (накатка) с делениями от 10 до 125 (рис. 1 и 3), окрашенная в черный цвет, и установочная риска на корпусе трубки, окрашенная в красный цвет.

Установка трубки на УД (ударное действие) производится по риске красного цвета, нанесенной на установочную скобу.

Чтобы оградить минометный расчет от действия мин в непосредственной близости от огневой позиции, дистанционный состав трубки отделен от пороховой петарды замедлителем *25* (во втулке *26*) с временем горения, достаточным для выноса мины на расстояние не менее 50 *м* от миномета.

Дистанционные кольца удерживаются на трубке под-

жимной гайкой *3*, навинчиваемой на головку корпуса и закрываемой на ней четырьмя стопорными винтами *5*. Для плотного соединения гайки с верхним дистанционным кольцом и для плавного скольжения кольца при установке трубки в круговую канавку дистанционного кольца помещается кожаная прокладка *29*. В гайке имеются два боковых отверстия для выхода пороховых газов при горении дистанционного состава. Эти отверстия вместе с тремя отверстиями в мембране *2*, через которые нагнетается встречный воздух при полете мины, создают определенный режим горения дистанционного состава, необходимый для безотказной и точной работы трубки.

Защита пороховых деталей от попадания в них влаги при хранении обеспечивается герметизирующим колпаком *1*. Колпак, имеющий левую резьбу, навинчивается на тарель корпуса. В подрез резьбы тарели наматывается шелковая нить *34*, пропитанная влагостойким составом.

Ударный механизм состоит из ударника мгновенного действия, втулки с запрессованным в нее пороховым предохранителем *11*, предохранительного движка *14* с упором, пружины *33* движка, капсюля-воспламенителя *19*, помещенного во втулку *20*, крышки *18*, обтюрирующего колечка *35* и мембраны *2*.

Ударник состоит из плоского стального жала *9* и деревянного ударного стержня *6* с напрессованной на него латунной чашечкой. Жало своим хвостовиком впрессовывается в чашечку и ударный стержень.

Предохранительный движок предназначается для того, чтобы удерживать ударник от преждевременного накола капсюля при обращении с трубкой и в момент выстрела. В собранной трубке жало проходит через прорезь движка и своим уступом, опирающимся на движок, удерживается на определенном расстоянии от капсюля.

Пружина *33* после выгорания порохового предохранителя перемещает движок *14* в положение, обеспечивающее свободный проход жала к капсюлю при встрече мины с целью.

Мембрана *2*, удерживающая ударник от выпадения, закатана в кольцевую выточку гайки *3*.

В хвостовой части корпуса трубки помещается пороховая петарда *24* с пороховой засыпкой, закрытая с торцов шелковой сеточкой и удерживаемая в своем гнезде донной втулкой *22*.

Выходное отверстие втулки для герметичности заделано латунным кружком *21*; стык этого соединения залит эмалью. Между донной втулкой и корпусом помещена шайба *23*.

4. Подготовка трубки к стрельбе

Дистанционно-ударные трубки Т-1 хранятся и перевозятся с навинченными герметизирующими колпаками с установкой на ударное действие УД.

Непосредственно перед стрельбой необходимо свинтить с трубки герметизирующий колпак, вращая его по направлению движения часовой стрелки (резьба левая).

Установка трубки на требуемое время действия производится путем поворота дистанционных колец специальным ключом до совмещения скомандованного деления шкалы с установочной риской на корпусе трубки.

Запрещается пользоваться вместо установочного ключа другим каким-либо инструментом во избежание перекоса скобы, могущего вызвать неправильную работу трубки после выстрела.

5. Действие трубки

Положение деталей трубки до выстрела показано на рис. 2. Действие трубки начинается в момент выстрела.

а) При выстреле

При выстреле (во время движения мины в канале ствола) дистанционный ударник *7* (рис. 3) преодолевает сопротивление пружины *13* и, опускаясь, жалом накалывает капсюль-воспламенитель *16*. Луч огня от капсюля-воспламенителя через окно в головке корпуса воспламеняет пороховую запорошку *30* верхнего дистанционного кольца и через усилительный столбик в запальном отверстии передается дистанционному составу верхнего кольца.

Одновременно луч огня от капсюля воспламенителя через специальное окно в головке корпуса воспламеняет пороховой предохранитель *11* (рис. 2).

б) После вылета мины из канала ствола

При установке на УД (ударное действие) горение дистанционного состава происходит только в верхнем кольце. В среднее кольцо огонь не передается, так как его передаточное окно при этой установке трубки закрыто металлической перемычкой верхнего дистанционного кольца.

После выгорания порохового предохранителя (что происходит на расстоянии 20—100 *м* от миномета) движок *14* (рис. 4) под действием пружины *33* своим упором входит во втулку предохранителя и освобождает жало *9*. В то же время ударник мгновенного действия под влиянием сил набегания прижимается к мембране и в таком положении находится до момента встречи с преградой.

При соприкосновении с преградой у цели мембрана срезается, ударник перемещается назад и жалом *9* (рис. 5)

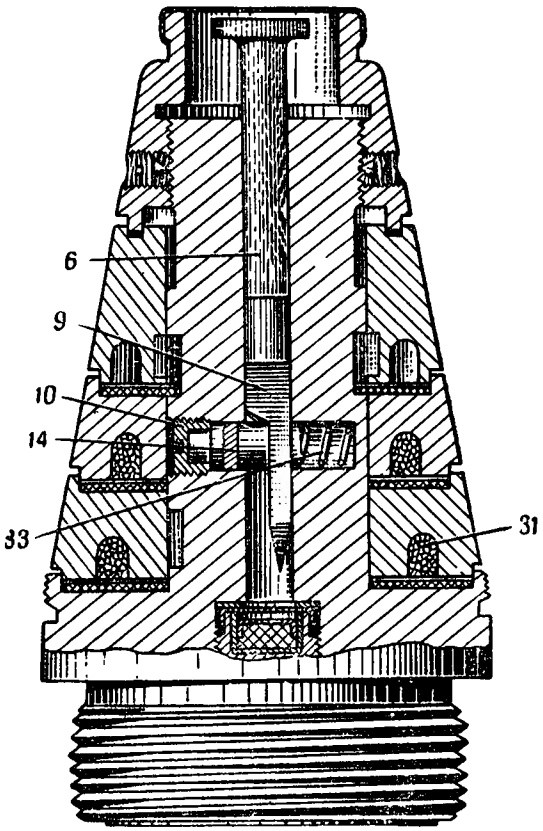

Рис. 4. Положение деталей трубки на полете:

6 — ударный стержень; *9* — жало; *10* — чашечка предохранителя; *14* — движок; *33* — пружина стопора; *31* — пороховая запрессовка

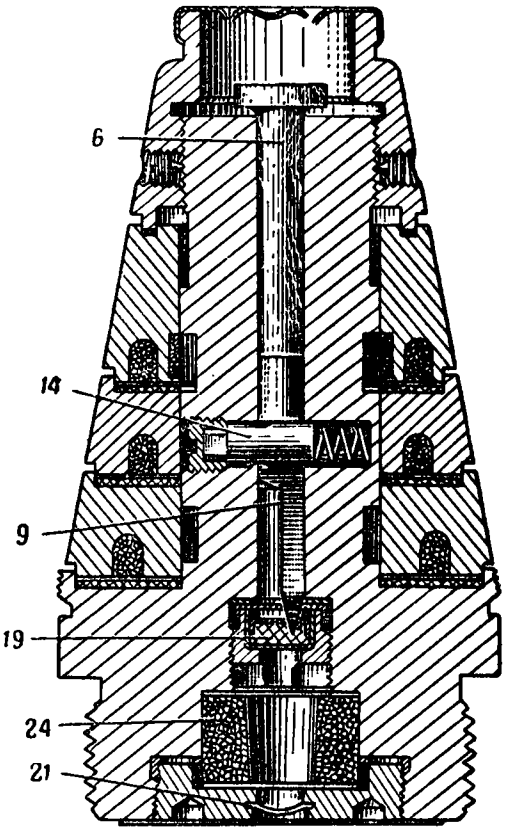

Рис. 5. Положение деталей трубки при встрече с преградой (ударное действие):

6 — ударный стержень; *9* — жало; *14* — предохранительный движок; *19* — капсюль-воспламенитель; *21* — латунный кружок; *24* — пороховая петарда

накалывает капсюль-воспламенитель *19*. Луч огня от капсюля-воспламенителя воспламеняет пороховую засыпку и петарду *24*. Газы горящей петарды вышибают латунный кружок *21* и вызывают срабатывание вышибного заряда мины.

При установке на дистанционное действие (рис. 2 и 3) луч огня через передаточное отверстие и пороховые цилиндрики передается дистанционному составу среднего и нижнего колец. Горение состава продолжается до передаточного отверстия в тарели корпуса и через замедлитель *25* передается пороховой петарде *24* и далее вышибному заряду мины. Величина пути и время горения дистанционного состава изменяются в зависимости от произведенной установки трубки (взаимного расположения передаточных отверстий).

6. Клеймение трубки

На корпусе дистанционно-ударной трубки Т-1 наносятся клейма, обозначающие марку трубки, индекс завода-изготовителя, номер партии и год изготовления трубки.

Например:

Т-1 — марка трубки;
42-М — индекс завода-изготовителя;
8-57 — номер партии и год изготовления трубки.

7. Укупорка трубок

Дистанционно-ударные трубки Т-1 выпускаются с завода в металлических коробках, укупоренных в деревянные ящики. Коробки сварно-закатные, герметически закупоренные.

В коробке трубки уложены вертикально в два слоя, разделенных картонными прокладками. Каждая трубка обернута в упаковочную бумагу. Промежутки между трубками, а также между трубками и стенками коробки заполнены бумагой.

В одной коробке помещается 16 трубок; в одном ящике укладывается 4 коробки с трубками — всего 64 трубки.

Вес коробки с трубками 11 *кг*, вес ящика с укупоренными коробками 54,4 *кг*.

Для удобства вынимания коробок из ящика одну из укладываемых в ящик коробок обвязывают шпагатом.

На ящике имеются следующие трафаретные надписи:

а) На крышке — транспортный знак (треугольник с цифрой 31 внутри), вес брутто; если в ящик вложен нож, то надпись: «Вложен нож».

б) На передней стенке — марка трубки, индекс завода-изготовителя, номер партии, год изготовления и количество трубок.

в) На правой боковой стенке — номер ящика.

На крышку каждой коробки наносятся следующие надписи: марка трубки, индекс завода-изготовителя, номер партии и год изготовления трубок.

На крышке ящика с внутренней стороны имеется специальное гнездо, куда вложены нож для вскрытия коробок и инструкция о правилах пользования ножом.

8. Обращение с трубками на складах и в войсках

1. При поступлении дистанционно-ударных трубок в войсковые части и на склады боеприпасов обязательно проверять, исправна ли укупорка, целы ли пломбы и правильно ли нанесена маркировка на ящики. Укупоренные ящики без надобности не вскрывать.

2. Если при вскрытии коробок будут замечены какие-либо неисправности (влага внутри коробок, коррозия наружной поверхности трубок, отсутствие надлежащих клейм и т. д.), то трубки, находящиеся в таких коробках, на снаряжение мин не допускать, а о замеченных недостатках составлять акт.

3. Категорически запрещается разбирать трубки или исправлять их отдельные детали в войсковых частях и на складах боеприпасов. Состояние трубок следует определять только путем их наружного осмотра.

4. В мины ввинчиваются только исправные по внешнему виду трубки. При ввинчивании трубки в очко мины герметизирующий колпак не снимать В войсках трубку ввинчивать сначала вручную, а затем довинчивать ключом; при этом не разрешается браться за герметизирующий колпак, так как это может привести к нарушению герметичности трубки.

5. Запрещается допускать к стрельбе мины с трубками, имеющими вмятины, глубокие царапины и другие повреждения, свидетельствующие о том, что эти трубки падали или подвергались ударам.

6. После прекращения стрельбы, когда часть приготовленных боеприпасов осталась неизрасходованной, оставшиеся трубки необходимо снова установить на УД и навинтить на них герметизирующие колпаки.

7. При очередной стрельбе рекомендуется в первую очередь расходовать боеприпасы, подготовлявшиеся к предыдущей стрельбе.

8. Минометные выстрелы с окончательно снаряженными минами при длительном хранении на складах необходимо содержать в сухом проветриваемом помещении.

При хранении и перевозке мин с ввинченными дистанционно-ударными трубками (обязательно с нетронутыми герметизирующими колпаками) в полевых условиях необходимо укладывать их на подкладки (подстилки), чтобы предохранить их от влаги, а для предохранения от дождя, снега, песка и солнечных лучей мины прикрывать каким-либо защитным материалом.

9. Во время перевозки и перекладки боеприпасов бросать ящики с укупоренными трубками или окончательно снаряженными минами запрещается.